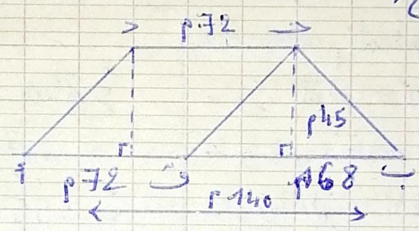
التمرين 42 / ص 190

ورث أخوان قطعة أرض على شكل شبه منحرف (أ ب ج د) أبعادها
ق ك = 140 م و ق ص = 72 م ، ع = 45 م
فقسماها كما هو مبين في شكل
(ج ف) يوازي (د أ) ، ودفع الذي أخذ القطعة الكبرى فرق الثمن للذي أخذ الصغيرة وذلك باعتبار 96000 أوقية / هكتار.

1- ما هي مساحة كل قطعة وما ثمنها؟
2- ما قيمة الفرق المدفوع؟

التصحيح:



1- مساحة متوازي الأضلاع:

$45 \times 72 = 3240$ م²

$3240 \div 10000 = 0,324$ هكتار

الثمن: $0,324 \times 96000 = 31104$ أوقية

2- مساحة المثلث:

$\frac{45 \times 68}{2} = 1530$ م² $= 0,153$ هكتار

الثمن: $0,153 \times 96000 = 14688$ أوقية

3- الفرق:

$31104 - 14688 = 16416$ أوقية

- قيمة الفرق المدفوع:

$16416 \div 2 = 8208$ أوقية

- $31104 + 14688 = 45792$ أوقية

$45792 \div 2 = 22896$ أوقية

قيمة الفرق: $22896 - 14688 = 8208$ أو

~~$31104 - 14688$~~

$22896 - 14688 = 8208$ أو

$31104 - 22896 = 8208$ أو

التمرين 41 / 190

تبادل شخصان قطعتي أرض أحداهما بشكل شبه منحرف قياساتها على مخطط مقياسه $\frac{1}{1000}$ هي:
القاعدة الكبرى 74 مم
القاعدة الصغرى 36 مم
الارتفاع 44 مم
وثمن المتر المربع من هذه القطعة 420 أوقية
- أما القطعة الأخرى فمثلثة الشكل وقاعدتها على تصميم بنفس المقياس 48,4 مم، وثمن المتر المربع منها 336 أوقية.
فإذا كان للقطعتين نفس القيمة فاحسب ارتفاع المثلث.

التصحيح:

1- الأبعاد الحقيقية:

البعد الحقيقي = $\frac{\text{البعد على الرسم}}{\text{المقياس}}$

ق ك: 74 مم $\times 1000 = 74$ م

ق ص: 36 سم $\times 1000 = 36$ م

ار: 44 مم $\times 1000 = 44$ م

المساحة $= \frac{44 \times (36+74)}{2} = 2420$ م²

الثمن: $2420 \times 420 = 1016400$ أوقية

2- مساحة المثلث:

$1016400 \div 336 = 3025$ م²

الارتفاع = $\frac{2 \times \text{المساحة}}{\text{القاعدة}}$

$= \frac{2 \times 3025}{48,4} = 125$ م

- الكتلة الحجمية

التمرين 39 / ص 190

يزن إناء مملوء ماء 4350غ
و يزن مملوء حتى نصفه ماء 2600غ

1- ما سعة الإناء وما وزنه فارغا؟
2- ما وزن الإناء مملوء ماء حتى $\frac{3}{5}$ منه
3- ما وزن الإناء مملوء زيتا؟
(الكتلة الحجمية للزيت 0,9 كغ/دسم³

التصحيح:

1- سعة الإناء:
4350غ - 2600غ = 1750غ
1750غ × 2 = 3500غ = 3,5 لتر

2- وزنه فارغا
4350غ - 3500غ = 850غ

3- وزنه مملوء ماء حتى $\frac{3}{5}$ منه
850غ + $\frac{3 \times 3500}{5}$ = 2950غ

4- وزن الإناء مملوء زيتا:
الوزن = الكتلة × الحجم
= 0,9 كغ/دسم³ × 3,5 دسم³
= 3,15 كغ
وزن الإناء مملوء زيتا =
وزن الزيت * وزن الإناء فارغا
= 3,15 كغ + 0,85 كغ = 4 كغ

التمرين 38 / 189.

الكتلة الحجمية للزيت هي 0,9 كغ/دسم³
يزن إناء فارغ 680غ و سعته 2,7 ل
احسب وزن الإناء إذا كان مملوءا:
1- بحجمين متساويين من الماء و الزيت.
2- بوزنين متساويين من الماء و الزيت.

التصحيح:

1- الوزن النوعي للماء + الوزن النوعي للزيت = 1 كغ + 0,9 كغ = 1,9 كغ
2- حجم الماء = 2,7 ÷ 2 = 1,35 ل
- وزن الماء = 1,35 كغ = 1,35 دسم³
- وهو نفسه حجم الزيت (1,35 دسم³)
- وزن الزيت = الكتلة × الحجم
= 0,9 × 1,35 = 1,215 كغ
إذن وزن الإناء وهو مملوء بحجمين متساويين هو:
وزنه فارغا + وزن الماء + وزن الزيت
= 0,68 كغ + 1,35 كغ + 1,215 كغ =
= 3,245 كغ = 3245 غ

~~3- الوزن النوعي للماء + الوزن النوعي للزيت = 1 كغ + 0,9 كغ = 1,9 كغ~~

3- الكتلة الحجمية للماء + الكتلة الحجمية للزيت = 1 + 0,9 = 1,9 دسم³
1 + 0,9 = 1,9 كغ/دسم³
- حجم الزيت = 2,7 ÷ 1,9 = 1,42 دسم³
- حجم الماء = 2,7 - 1,42 = 1,28 دسم³
وزن الزيت = الكتلة × الحجم
= 0,9 × 1,42 = 1,278 كغ
- وزن الماء = 1,28 كغ
- وزن الإناء بوزنين متساويين:
(1,28) × 2 + 0,68 = 3,24 كغ

التمرين 36 / ص 189

إذا كانت الكتلة الحجمية لزيت المحركات 0,9 كغ/دسم^3 فهل من الأربح شراء اللتر من هذا الزيت بسعر 216 أوقية أم شراء 1 كغ ب 220 أوقية ؟

التصحيح :

لنحسب ثمن 100 غ من كل فئة :

0,9 كغ ⟵ 216 أوقية

900 غ ⟵ 216 أوقية

100 غ ⟵ ؟

21600 ÷ 900 = 24 أوقية

- 1000 غ ⟵ 220 أوقية

100 غ ⟵ ؟

22000 ÷ 1000 = 22 أوقية

إذن من الأفضل الشراء حسب الكتلة

الفرق في 1 كغ

240 - 220 = 20 أوقية.

التمرين 37 / ص 189

اسفنجية من الألياف بشكل متوازي مستطيلات أبعاده ب (سم) : 15 - 10 - 6

وتزن 117 غ

1- ما وزن 1 دسم^3 من الألياف التي صنعت منها ؟

2- ما الحجم الذي يشغله 1 كغ من هذه الألياف ؟

3- ما حجم الماء الذي تمتصه هذه الاسفنجية عندما يصير وزنها 720 غ ؟

التصحيح :

1- حجم الإسفنجية :

10 × 15 × 6 = 900 سم^3 = 0,9 دسم^3

2- 0,9 دسم^3 ⟵ 117 غ

1 دسم^3 ⟵ ؟

$\frac{0,117}{0,9}$ كغ = 0,13 كغ

إذن وزن 1 دسم^3 = 0,13 كغ

3- الحجم الذي يشغله 1 كغ من هذه الألياف :

0,9 دسم^3 ⟵ 0,117 كغ

____ ⟵ 1 كغ

$\frac{0,9}{0,117}$ = 7,69 دسم^3 (تقريبا)

4- حجم الماء الذي تمتصه عندما يصير وزنها 720 غ

720 - 117 = 603 غ = 603 سم^3

التمرين 1 / ص 179

ما هو حجم ساق من الحديد كتلتها 5,6 كغ ؟ (الكتلة الحجمية للحديد 7,88 كغ/دسم^3)

التصحيح :

الحجم = $\frac{\text{الوزن}}{\text{الكتلة}}$ = $\frac{5,6}{7,88}$ = 0,7 دسم^3

التمرين 2 / ص 179

ماذا ينبغي أن يكون طول حرف مكعب من الرصاص لكي تكون كتلته : 1 كغ / 2 كغ / 5 كغ ؟

التصحيح :

الحجم الذي يقابل 1 كغ هو : 1 ÷ 11,3 = 0,08 دسم^3

الحجم = 2 كغ = 2 ÷ 11,3 = 0,177 دسم^3

الحجم = 5 كغ = 5 ÷ 11,3 = 0,442 دسم^3

التمرين 3/ صـ 179

يزن سائل 126 غ وحجمه 140 سم³

ماهي الكتلة الحجمية لهذا السائل؟

التصحيح:

الكتلة = $\frac{\text{الوزن}}{\text{الحجم}}$

$= \frac{126}{140} = 0,9$ غ/سم³

التمرين 4/ ص 179

خليط من الماء 5ل من ماء البحر؛

1,5 ل من الماء الصافي كتلتهما

معا 6,600 كغ

1- ما هي كتلة 1,5 ل من الماء الصافي

2- ما هي كتلة 5ل من ماء البحر؟

3- ما هي الكتلة الحجمية لماء البحر

التصحيح:

1- وزن الماء الصافي = 1,5 كغ

1ل ← 1 كغ

1,5ل ← 1,5 كغ

2- وزن 5ل من ماء البحر

6,6 كغ - 1,5 كغ = 5,1 كغ

3- الكتلة الحجمية لماء البحر

5,1 كغ ÷ 5 ل = 1,02 كغ/دسم³

التمرين 5/ صـ 179:

يعرض عليك سوار من الفضة

الخالصة وزنه 156 غ

لكن قياس حجم هذا السوار يعطيه

16 سم³ ،

هل فضة هذا السوار خالصة فعلا

(الكتلة الحجمية للفضة 10,5 غ/سم³)

التصحيح:

الوزن = الكتلة × الحجم

إذن هل 156 غ تساوي

16 × 10,5 ؟

- الوزن = 16 × 10,5 = 168 غ

إذن فضة السوار ليست خالصة

بل غش بمادة أخف من الفضة

~~التمرين 6/ صـ 179~~

ملاحظة:

لتحديد حجم سوار الذهب نحدد

كتلته مغمورا في الماء.

الفرق بين هاتين الكتلتين

يعطينا وزن حجم الماء المساوي

لحجم السوار فيعطينا حجم السوار

مثال:

سوار وزنه 85 غ في الماء

ووزنه في الهواء 93,9 غ

حجمه = 93,9 - 85 = 8,9 غ

التمرين 16/ صـ 179:

يزن وعاء فارغا 4,5 كغ وعندما

تملأ منه $\frac{2}{3}$ منه بزيت كتلته

الحجمية 0,9 كغ/دسم³ يصير

وزن الوعاء 11,7 كغ

ماهي سعة هذا الوعاء؟

التصحيح:

1- وزن الزيت الموجود

11,7 - 4,5 = 7,2 كغ

2- حجم الزيت = الوزن ÷ الكتلة الحجمية

= 7,2 ÷ 0,9 = 8 دسم³

3- سعة الإناء = $\frac{3 \times 8}{2}$ = 12 دسم³

التمرين 7/ ص 179

تزن قطعة من الحديد 38,7 غ
غمرت في أسبوب مدرج يحوي
128 سم³ من الماء، فارتفع
مستوى سطح الماء حتى
التدريجة 133 سم³

- احسب الكتلة الحجمية
لقطعة الحديد؟

التصحيح:

1- حجم قطعة الحديد:
133 سم³ - 128 سم³ = 5 سم³

2- الكتلة الحجمية =
الوزن ÷ الحجم
38,7 غ ÷ 5 سم³ = 7,74 غ/سم³

التمرين 131/ ص 188

تزن صفيحة مملوءة ماء مع غطائها
21,5 كغ وإذا رفع الغطاء وفرغ
نصف الماء بقيا وزنها 12,5 كغ
وإذا أخذ 1/5 من الماء الباقي في
الصفيحة وأعيد الغطاء فلا يتغير
وزنها الثاني.

1- أحسب سعة الصفيحة
2- وزن الصفيحة فارغة ثم وزن غطائها
3- أفرغت الصفيحة وملئت بالحليب
الذي كتلته الحجمية 1,03 كغ/دسم³
فأصبحت تزن مع غطائها 21,935 كغ
هل الحلاب غش الحليب بالماء
وما هو مقدار ذلك.

التصحيح:

1- الفرق بين الوزنين:
21,5 كغ - 12,5 كغ = 9 كغ

2- 9 {

وزن الغطاء = 9 ÷ 6 = 1,5 كغ

3- وزن نصف الماء
9 - 1,5 = 7,5 كغ
- وزن الماء = 2 × 7,5 = 15 كغ
- سعة الإناء = 15 لتر

4- وزن الإناء فارغ
21,5 - (1,5 + 15) = 5 كغ

5- وزن الحليب
15 × 1,03 = 15,45 كغ

6- وزن الإناء مع الحليب
15,45 + 5 + 1,5 = 21,95 كغ

7- الفرق بين الوزنين
21,95 - 21,935 = 0,015 كغ

8- الفرق بين الكتلتين
1,03 - 1 = 0,03 كغ/دسم³

9- حجم الماء = 0,015 ÷ 0,03 = 0,5 لتر

طريقة أخرى:

x = وزن الإناء فارغ
y = وزن الغطاء
z = وزن الماء

$$\begin{cases} x+y+z = 21,5 \\ 21,5 - \frac{1}{2}z - y = 12,5 \\ z - \frac{1}{2}z - \frac{1}{10}z + x + y = 12,5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y+z = 21,5 & L_1 \\ y + \frac{1}{2}z = 9 & L_2 \\ x + y + \frac{2}{5}z = 12,5 & L_3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y+z = 21,5 & L'_1 \\ x + \frac{1}{2}z = 12,5 & L'_2 \leftarrow (-)L_2 + L_1 \\ \frac{3}{5}z = 9 & L'_3 \leftarrow (-)L_3 + L_1 \end{cases}$$

$z = \frac{45}{3} = 15$, $x = 12,5 - 7,5 = 5$, $y = 1,5$

التمرين 51 / ص 192

أراد صاحب سيارة أن يقطع مسافة 360 كلم وذلك بسرعة 80 كم/سا، وبعد ساعة ونصف لاحظ أنه سار بسرعة متوسطة قدرها 65 كم/سا.

ماذا ينبغي أن تكون سرعته المتوسطة في الساعة ليقطع الباقي من المسافة في الوقت المحدد؟

التصحيح:

1- المدة الزمنية المقررة:

360 ÷ 80 = 4سا 30د

2- المسافة المقطوعة بالسرعة الأولى:

1سا 30د = 90د

65كلم ← 60د

؟ ← 90د

$\frac{90 \times 65}{60} = 97,5$ كم

3- المسافة المتبقية

360 - 97,5 = 262,5 كلم

المدة المتبقية

4سا 30د - 1سا30د = 3 سا

4- السرعة المطلوبة

262,5 ÷ 3 = 87,5 كم/سا

التمرين 52 / ص 192

بستان مستطيل الشكل طوله 10 م وعرضه 7 م، أترك ممرا بمحاذاة سياجه عرضه 2 م.

قم بإنجاز رسم لهذا الحقل بمقياس [illegible]

- أحسب المساحة القابلة للزراعة من هذا البستان.

- النسبة المئوية التي تمثل بالنسبة للمساحة الكلية لهذا البستان

- نقوم بتسييج هذا البستان جاعلين عند كل زاوية عمودا وتاركين بين كل عمودين متجاورين مسافة قدرها 1 م

- أحسب كلفة هذا التسييج إذا علمت أن العمود الواحد يكلف 260 أوقية وأن متر الشباك يباع بـ 150 أوقية.

التصحيح:

1 البعد على الرسم = المقياس × البعد الحقيقي

ط = 10م × $\frac{1}{100}$ = 0,1 م = 10سم

ع = 7م × $\frac{1}{100}$ = 0,07 م = 7سم

2- أبعاد المستطيل الصالح للزراعة

10 - 2 = 8م

7 - 2 = 5م

3- مساحة البستان الأصلي

7 × 10 = 70 م2

4- المساحة الصالحة للزراعة = 5×8 = 40

5- النسبة المئوية = $\frac{100 \times 40}{70}$ = 57,14%

6- عدد الأعمدة = المحيط بالمتر

2 × (10+7) = 34 عمود

7- التكلفة = (260 × 34) + (150 × 34)

= 13940 أوقية

التمرين 54 / ص 192

استقبل مصنع لصناعة الكرتون طلبا من 500 علبة أبعادها:

50سم، 30سم، 20سم

(العلبة على شكل متوازي مستطيلات)

1- احسب مساحة الكرتون الضرورية لتنفيذ هذا الطلب

(نحسب 120 سم² زيادة لكل علبة للإضافات والأجزاء المضاعفة)

2- مصنع الأجبان المستورد لهذه العلب يريد أن يجعل فيها علبا من الجبن مكعبة الشكل حرفها 10 سم.

كم يستطيع أن يجعل من علبة جبن في هذه (500) علبة من الكرتون؟

التصحيح:

1- المساحة الكلية للعلبة الواحدة:

المساحة الجانبية + 2 × (م ق) + ما يضاف

$= 120 + (50 \times 30) \times 2 + 20 \times (30+50) \times 2$

$= 6320$ سم²

2- مساحة الكرتون الضرورية

$6320 \times 500 = 3.160.000$ سم²

3- حجم العلبة الواحدة

$30 \times 50 \times 20 = 30000$ سم³

4- حجم علبة الجبن $= (10)^3 = 1000$ سم³

5- كمية علب الجبن التي يمكن أن تحتويها العلبة الواحدة:

$30000 \div 1000 = 30$ علبة جبن

6- إذن يستطيع أن يجعل في 500 علبة من الكرتون:

$500 \times 30 = 15000$ علبة جبن

التمرين 57 / ص 193

اشترى تاجر كميتين مختلفتين من القماش.

أولا: القماش الثمين 22م

ثانيا: القماش الرخيص 32,5م

وكان مجموع ثمنيهما معا 5250 أوقية

أحسب ثمن المتر من كل نوع

(علما بأن ثمن 2م من القماش الثمين تساوي ثمن 5م من القماش الرخيص)

التصحيح:

1- نحول الأمتار الثمينة إلى الرخيصة:

2م ← 5م

22م ←

$\frac{5 \times 22}{2} = 55$م

55م $+ 32,5 = 87,5$م

2- ثمن متر القماش الرخيص:

$5250 \div 87,5 = 60$ أوقية

3- ثمن متر القماش الثمين:

$\frac{5 \times 60}{2} = 150$ أوقية

$(150 \times 22) + (60 \times 32,5) = 5250$ أوقية

$$\begin{cases} 22x + 32,5y = 5250 & L_1 \\ 2x - 5y = 0 & L_2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 22x + 32,5y = 5250 & L_1 \\ -22x + 55y = 0 & L'_2 \leftarrow L_2 \times (-11) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 22x + 32,5y = 5250 & L_1 \\ 87,5y = 5250 & L''_2 \leftarrow L'_2 + L_1 \end{cases}$$

$y = 5250 \div 87,5 = 60$

$2x = 5y$

$x = \frac{5}{2}y = \frac{5}{2} \times 60 = 150$

التمرين 59 / ص 193

انطلق راكب دراجة من مدينة (أ) على الساعة 4د55 متوجها نحو مدينة (ب).

وانطلق راكب دراجة ثانية من (ب) متوجها نحو (أ) عند الساعة 6سا10د / فإذا كان مجموع سرعتيهما 50 كم/س والمسافة بينهما (أ) و(ب) 125 كم والتقيا عند الساعة 7د52.

فما هو معدل سرعة كل منهما في الساعة؟

التصحيح:

1- الزمن الذي تتحرك فيه كل من السيارتين:

7د52 - 6د10 = 1د42 = 102 د

2- المسافة التي قطعت بعد حركة كل من السيارتين:

$\frac{50 \times 102}{60} = 85$ كلم

3- المسافة التي قطعتها (أ) قبل انطلاق (ب) = 125 - 85 = 40 كلم

4- انطلقت (أ) قبل (ب) ب:

6د10 - 4د55 = 1د15 = 75 د

5- إذن سرعة الدراجة الخارجة من (أ) = $\frac{60 \times 40}{75} = 32$ كم/س

6- إذن سرعة الدراجة الخارجة من (ب) = 50 - 32 = 18 كم/س

التمرين 60 / ص 193

عاد صياد إلى ميناء انواذيبو بعد صيد دام 6 أيام حيث حصل على 5500 كغ من السمك الذي يباع ب 120 أوقية / كغ.

- أخذ قائد السفينة حصتين و نصف حصة
- نصف حصة رسوم الميناء وحصة واحدة لكل واحد من البحارة الثمانية
- احسب نصيب القائد
- رسوم الميناء
- نصيب واحد من البحارة.

التصحيح:

1- عدد الحصص =

2,5 + 0,5 + 8 = 11

2- ثمن الحصة الواحدة =

$\frac{120 \times 5500}{11} = 60\,000$ أوقية

3- رسوم الميناء = $\frac{60\,000}{2} = 30000$ أوقية

4- نصيب القائد =

(2 × 60 000) + 3000 = 150 000 أوقية

5- حصة واحد من البحارة = 60000 أوقية.

6- 120 × 5500 = 660 000 أوقية

7- 480000 + 150000 + 3000 = 660 000 أوقية.

التمرين 61/ص 193

سيارة أجرة في خزانها 12 ل من البنزين، و بعد أن قطعت مسافة 72 كم توقفت وفي خزانها 3 ل

- سيارة أخرى في خزانها 6ل وبعد مدة من السير اشترى سائقها 4ل من البنزين و توقفت بعد قطع 85 كم وفي خزانها 2 ل

- أي السيارتين أكثر اقتصادا؟

التصحيح:

1- ما تقطعه السيارة الأولى ب 1ل

12 - 3 = 9 ل

9 ل ⟵ 72 كم

1 ل ⟵

72 ÷ 9 = 8 كم

إذن تقطع ب 1 ل 8 كم

2- ما تقطعه السيارة الثانية ب 1 ل

(4+6) - 2 = 8 ل

8 ل ⟵ 85 كم

1 ل ⟵ ؟

85 ÷ 8 = 10,625 كم

إذن السيارة الثانية أكثر اقتصادا

التمرين 62/ص 193

ينال تلميذ من عند أبيه 200 أوقية عن كل اختبار يحتل فيه المرتبة الأولى ولكن يرجع له 50 أوقية عن كل اختبار لا يحتل فيه المرتبة الأولى و بعد 7 اختبارات حصل التلميذ على 650 أوقية

- عين عدد الاختبارات التي تفوق فيها التلميذ؟

التصحيح:

لذا تفوق التلميذ حصل على:

200 × 7 = 1400 أوقية

ما يمثل الربح والخسارة معا

1400 - 650 = 750 أوقية

- 200 + 50 = 250 أوقية

- عدد الاختبارات التي لم يتفوق فيها

750 ÷ 250 = 3

3 × 150 = 450 أوقية

- عدد الاختبارات التي تفوق فيها

650 - 450 = 200 أوقية

أي اختبار واحد

$$\begin{cases} x+y+z=7 \\ 200x+150y=650 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 200x+200y+200z=1400 \\ 200x+150y=650 \end{cases}$$

$$50y+200z=750$$

$$y=\frac{750-200z}{50}$$

$\forall z \in \mathbb{N},\ z \in [0,7]$

si $z \in [0,2]$ rejeté

si $z=3$

$$y=\frac{750-600}{50}=3$$

$x = 7-3-3 = 1$

x = الاختبارات التي تفوق فيها

y = لم يتفوق فيها =

z = الاختبارات التي لم ينجح فيها

التمرين 158 ص 193

أقلت حافلة 10 أشخاص لتقطع بهم مسافة 60 كم وبعد قطع 36 كم من مكان الانطلاق صعد 8 أشخاص إلى السيارة واستمر الجميع حتى النهاية، فإذا كانت أجرة النقل متناسبة مع المسافة المقطوعة وكان دخل الحافلة في هذه الرحلة 6336 أوقية.
فكم يدفع كل شخص؟

التصحيح:

1- مجموع ما قطعه الركاب 10
60 كم $\times 10 = 600$ كم

2- مجموع ما قطعه الركاب 8
$8 \times (60 - 36) = 8 \times 24 = 192$ كم

3- مجموع ما قطعه الركاب معا
600 كم $+ 192$ كم $= 792$ كم

4- ثمن (الكم) الواحد
$6336 \div 792 = 8$ أواق

5- ما يدفعه الفرد من الركاب 10
$8 \times 60 = 480$ أوقية

6- ما يدفعه الفرد من الركاب 8
$8 \times 24 = 192$ أوقية

7- مجموع ما دفعه الركاب
$(10 \times 480) + (8 \times 192) = 6336$ أو

$$\begin{cases} 10x(60) + 8y(24) = 6336 & (1) \\ x - y = 0 & (2) \end{cases}$$

$(2) \Rightarrow x = y$

$600x + 192x = 6336$

$x = 6336 \div 792 = 8$

$y = 8$

التمرين 26 / ص 187

أقلت حافلة 27 شخصا فدفع بعضهم 25 أوقية ودفع الآخرون 40 أوقية
وإذا كان دخل الحافلة في هذه الرحلة 810 أوقية فما هو عدد الأشخاص من كل فئة؟

التصحيح:

1- إذا دفع كل الركاب 40 أوقية
$40 \times 27 = 1080$ أوقية
ولكن $1080 - 810 = 270$ أوقية
وهذا المبلغ يمثل تكرار للفرق بين 40 و25
$40 - 25 = 15$
- عدد الذين دفعوا 25 أوقية
$270 \div 15 = 18$ راكب
- عدد الذين دفعوا 40 أوقية
$27 - 18 = 9$ ركاب

2- طريقة أخرى للحل
- إذا دفع كل الركاب 25 أوقية
$25 \times 27 = 675$ أوقية
ولكن $810 - 675 = 135$ أوقية
وهذا يمثل تكرارا للفرق بين 40 و25
- عدد الذين دفعوا 40 أوقية:
$135 \div 15 = 9$ ركاب
- عدد الذين دفعوا 25 أوقية
$27 - 9 = 18$ راكب

3)
$$\begin{cases} 25x + 40y = 810 \\ x + y = 27 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 25x + 40y = 810 \\ 25x + 25y = 675 \end{cases}$$

$15y = 135$

$y = 9$

$x = 27 - 9 = 18$

التمرين 46 ص 191

سيارتان I و II سرعتهما 120 كم/سا و 90 كم/سا، تسيران باتجاه واحد وعندما صارت مقدمة السيارة I تبعد 40 م عن مؤخر السيارة II، انحرف سائق السيارة I قليلا وتجاوز السيارة II، ثم أخذ يمينه عندما تحقق أن مؤخر سيارته قد صار على بعد 50 م من مقدم السيارة II.

طول السيارتين: I = 5,5 م و II = 4,5 م

احسب:

1- مدة هذه المناظرة

2- المسافة التي قطعت كل من السيارتين

3- حقق جوابك الثاني

التصحيح:

1- الفرق بين السرعتين:

$120 - 90 = 30$ كم/سا

- المسافة الحقيقية لو كانت السيارة II واقفة $= 40 + 50 + 5,5 + 4,5 = 100$ م

- مدة المناظرة:

$\frac{3600 \times 100}{30000} = 12$ ثا

2- المسافة التي قطعتها السيارة السريعة:

$\frac{120000 \times 12}{3600} = 400$ م

3- المسافة التي قطعتها السيارة البطيئة

$\frac{90000 \times 12}{3600} = 300$ م

4- تحقيق السيارة الأولى قطعت 400م:

أي: $300 + 50 + 40 + 5,5 + 4,5 = 400$ م

تنبيه:

1 كم/سا $= \frac{1000}{3600}$ م/ثا $= \frac{1}{3,6}$ م/ثا (÷ 3,6)

1 م/ثا $= \frac{1/1000}{1/3600}$ كم/سا $= \frac{3600}{1000} = 3,6$ كم/سا (× 3,6)

التمرين 48 ص 191

تتحرك سيارتان (أ) و (ب) على طريق باتجاه واحد وتقابلهما في عكس الاتجاه سيارة (ج)

في لحظة معينة كانت السيارة (أ) على بعد 150 م أمام السيارة (ب) وكانت السيارة (ج) تبعد 1,2 كم عن السيارة (ب) وكانت عندئذ سرعة السيارة (أ) 80 كم/سا

وسرعة السيارة (ب) 100 كم/سا

وسرعة السيارة (ج) 140 كم/سا

1- بعد كم ثانية تلتقي السيارة (ب) بالسيارة (ج)

2- بعد كم ثانية تتجاوز السيارة (ب) السيارة (أ).

3- لو كانت المسافة بين (ب) و(ج) تساوي 1,8 كم فهل يتجاوز سائق السيارة (ب) السيارة (أ).

التصحيح:

80 كم/سا (أ) ← 150 م →
100 كم/سا (ب) ← → (ج)
1,2 كم — 140 كم/سا

1- تلتقي (ب) ب (ج) عند:

مجموع السرعتين: $100 + 140 = 240$ كم/سا

240 كم ← 3600 ثا

1,2 كم ←

$\frac{1,2 \times 3600}{240} = 18$ ثانية

2- تتجاوز السيارة (ب) السيارة (أ) عند تقترب (ب) من (أ) في كل ساعة بمعدل الفرق بين السرعتين:

$100 - 80 = 20$ كم/سا

3600 ث ——— 20 كم

27 ث ——— $0,15$ كم

$\frac{0,15 \times 3600}{20} = 27$ ثانية

3- لو كانت المسافة بين (ب) و(جـ) تساوي $1,8$ كم / فستلتقيان بعد

3600 ث ——— 240 كم

——— $1,8$ كم

$\frac{1,8 \times 3600}{240} = 27$ ثانية

اذن لا يمكن للسيارة (ب) أن تتجاوز (أ)، والا حدث تصادم بين السيارة (ب) والسيارة (جـ)

التمرين 28 / ص 188

ملئ $\frac{9}{10}$ من دلو ماء فكان وزنه $14,3$ كغ، صب منه ماء حتى بقي نصف سعته ماء فوزن عندئذ $9,5$ كغ، أحسب:

سعة الدلو، وزنه مملوء من الماء وزنه فارغا.

التصحيح:

$$\begin{cases} \frac{9}{10}x + y = 14,3 \\ \frac{1}{2}x + y = 9,5 \end{cases}$$

$(\frac{9}{10} - \frac{1}{2})x = \frac{4}{10}x = 4,8$

$x = \frac{4,8 \times 10}{4} = 12$

$\to y = 9,5 - (12/2) = 3,5$

$\to x + y = 15,5$

وزنه مملوء $= 15,5$ كغ

سعته $= 12$ كغ

وزنه فارغ $= 3,5$ كغ

- الفرق بين الوزنين

$14,3 - 9,5 = 4,8$

- $4,8$ وهذا يمثل $\frac{9}{10} - \frac{1}{2} = \frac{4}{10}$ من السعة

- اذن السعة $= \frac{10 \times 4,8}{4} = 12$ لتر

- نصف سعته $= 2 \div 12 = 6$ لتر

- وزن نصف سعته $= 6$ كغ

- وزنه فارغا $= 9,5 - 6 = 3,5$ كغ

- وزنه مملوء $= 12 + 3,5 = 15,5$ كغ

التمرين 30 / ص 188

تزن زجاجة مملوءة ماء 300 غ

وتزن مملوءة زئبقا $2,8$ كغ

الكتلة الحجمية للزئبق $13,5$ كغ/دسم^3

أحسب سعة الزجاجة

أحسب وزن الزجاجة فارغة

التصحيح:

سعة الزجاجة

$\frac{2,8 - 0,3}{13,5 - 1} = \frac{2,5}{12,5} = 0,2$ لتر $= 0,2$ دسم^3

- وزن الزجاجة فارغة

300 غ $- 200$ غ $= 100$ غ $= 0,1$ كغ

التمرين 11 / ص 187

إذا كان متوسط ما تعطيه بقرة 6 ل من الحليب يوميا وكل 35 ل من الحليب تعطي 2 كغ من الزبدة
فكم كغ يستخرج من الحليب الذي تقدمه 9 بقرات مماثلة خلال أسبوع واحد؟

التصحيح:

كمية الحليب المحصول عليه

$9 \times 6 \times 7 = 378$ لتر

- كمية الزبدة المستخرجة =

$\frac{2 \times 378}{35} = 21,6$ كغ

2 كغ ⟵ 35 ل

? ⟵ 378 ل

التمرين 12 / ص 178

يصرف فلاح 21168 كغ من العلف لإطعام 28 بقرة مدة 168 يوما
وبعد 42 يوما أضيفت 3 بقرات
فما وزن العلف الذي يجب أن يشتريه الفلاح زيادة لكي يطعم كل بقرة بنفس الكمية بقية المدة؟

التصحيح:

استهلاك البقر يوميا:

$21168 \div 168 = 126$ كغ

استهلاك البقرة الواحدة يوميا:

$126 \div 28 = 4,5$ كغ

فترة البقرات 3 $= 168 - 42 = 126$ يوما

- إذن وزن العلف المطلوب

$126 \times 3 \times 4,5 = 1701$ كغ

التمرين 21 / ص 187

قاعة بشكل متوازي مستطيلات مجموع أطوال أحرفها الاثناعشر 60 م، وطول القاعدة ضعف عرضها وارتفاعها يقل ب 1 م عن عرضها.

أحسب مساحة القاعة الكلية

- حجمها

التصحيح:

$4x + 4y + 4z = 60$

$z =$ ار ، $y =$ ع ، $x =$ ط

$x = 2y$

$z = y - 1$

$8y + 4y + 4y - 4 = 60$

$16y = 64$

$y = 4$ ط $= 8$

$x = 8$ ع $= 4$

$z = 3$ ار $= 3$

- المساحة الكلية =

المساحة الجانبية + م. القاعدتين

المساحة الجانبية =

$3 \times [2 \times (4 + 8)] = 72$ م²

م. القاعدتين

$2 \times (4 \times 8) = 64$ م²

- المساحة الكلية

$72 + 64 = 136$ م²

- الحجم

$8 \times 4 \times 3 = 96$ م³